specialbulletin
från

PEDAGOGISK-
PSYKOLOGISKA
INSTITUTIONEN

LÄRARHÖGSKOLAN
FACK, 200 45 MALMÖ 23

pedagogisk dokumentation

Bierschenk, B. & Bierschenk, I.:

VETENSKAPLIG INFORMATION OCH DOKUMENTATION: ETT LOKALT SYSTEM I UTVECKLING

Nr 56 Januari 1978

VETENSKAPLIG INFORMATION OCH DOKUMENTATION: ETT LOKALT SYSTEM I UTVECKLING

Bernhard Bierschenk
Inger Bierschenk

Bierschenk, B. & Bierschenk, I. Vetenskaplig information och dokumentation: Ett lokalt system i utveckling. Pedagogisk dokumentation (Malmö: Lärarhögskolan), Nr 56, 1978.

Inom många områden och på många nivåer talas det idag om informationsproblem och informationsöverflöd, samtidigt som det klagas över informationsbrist. Denna rapport presenterar målsättningen med att utveckla ett lokalt informations- och dokumentationssystem (I&D-system) inom en forskningsorganisation. Eftersom det grundläggande i informationsprocesser är "data", diskuteras det institutionsspecifika dataflödet och de processer eller de "händelser" som detta flöde utsätts för innan det som strukturerad information når olika befattningshavare. Exempel ges på informationsspridning och vilka mekanismer en sådan verksamhet ger upphov till. Dessutom sätts I&D-systemet in i ett ekologiskt sammanhang, vilket betonar systemets interaktiva funktionssätt, en utgångspunkt som leder till en diskussion av informationspsykologisk art ifråga om människoanpassade I&D-system.

Nyckelord: Forskningsinformation, I&D-system, informationslagring, informationspsykologi, informationssökning, informationsåtervinning, kommunikation, psykoekologi.

INNEHÅLL Sid

0. LÄSARNYCKEL

Vetenskaplig information och dokumentation tycks vara ett centralt debattämne, vilket torde sammanhänga med att ökad kunskap skapar ökad informationstillväxt. Informationstillväxtens problem upplevs av många som stora. Kärnan i denna problemställning tycks för den enskilda människan vara att kunna hitta det för henne relevanta i "informationsfloden". Vad som krävs är tidsenliga metoder och tekniker som underlättar en reorganisering eller transformering av information, så att fakta blir tillgängliga som underlag för den enskildes kunskapsutveckling, dvs en kontinuerlig förändring av den enskildes syn på "verkligheten".

En framgångsrik utveckling av modeller, metoder och tekniker för en snabb åtkomst av problemrelevant information kommer att vara beroende av de resultat som forskningen kan framlägga om de semantiska nätverk som sammanbinder informationsproducent och informationsanvändare. Detta är i sin tur relaterat till ett studium av vilka kognitiva strukturer som utvecklas inom enskilda delområden.

En förutsättning för sådana studier är att vi kan skapa rutiner för hur information upptas och integreras. Försök med att utveckla fungerande instrument för att fånga upp och sprida beteendevetenskaplig information har pågått sedan en tid tillbaka vid pedagogisk-psykologiska institutionen i Malmö. Denna verksamhet presenteras kortfattat nedan och avslutas med en publikationsförteckning.

Nya tekniker för beteendevetenskaplig information och dokumentation

Informationssökare ställs allt oftare inför problemet att kunna utnyttja nya och dessutom datorbaserade informations- och dokumentationssystem (I&D-system). I Bierschenk (1972, 1973a) presenteras principer, regler och kriterier för användningen av datorbaserade I&D-system. Dessuton ges en konkret handledning för tillämpningen. Det presenteras också internationella och nationella aktiviteter på I&D-området tillsammans med en diskussion av empiriska resultat rörande undersökningar krin informationsproblem i den vetenskapliga verksamheten.

Några synpunkter på det aktuella läget och några önskemål inför den fortsatta utvecklingen

I en lägesrapport (Bjerstedt, 1972a, 1973) diskuteras olika tekniker för dokumentation. I rapporten skisseras också ett informationsnätverk som skulle kunna vara av intresse för forskare och olika yrkesgrupper som arbetar inom utbildningssektorn. De problem som diskuteras rör informationsservice, datorbaserad informationssökning, standardisering samt utbildnings- och forskningsbehov.

Remissvar på förslag till ett handlingsprogram för I&D

De svar som olika remisspersoner och organisationer lämnat på Bjerstedts (1972a handlingsprogram presenteras och diskuteras i Bjerstedt (1972b).

Rapportering av beteendevetenskaplig forskning

En handledning (Bierschenk, 1973b) har utarbetats för att underlätta bedömningen av ett arbetes vetenskapliga standard och hållbarhet i de publicerade resultaten. Handledningen skall också kunna underlätta att resultaten insorteras i olika I&D-system så att en adekvat återvinning blir möjlig. Av bl a dessa skäl är det önskvärt att den enskilde forskaren omsorgsfullt tillämpar såväl internationella regler som vissa formella konventioner vid utförande och rapportering av empiriska studier. Sådana regler och konventioner har sammanställts i rapporten.

Arkivering av forskningsdata

Larsson (1973) utförde en probleminventering av arkiveringsfrågan för projektforskningen. I rapporten utreds vissa lagliga förutsättningar som en startpunkt till ett fortsatt arbete med problem som uppstår i samband med lagring av beteendevetenskapliga forskningsdata.

En modell för ett interaktivt I&D-system

Inom ramen för en försöksverksamhet med central information och dokumentationsservice utarbetades en modell för ett interaktivt I&D-system. I Bierschenk (1974) presenteras modellen och principer för utformningen av ett interaktivt informations- och dokumentationssystem. Sammanfattningen utgörs av ett förslag till en organisationsstruktur.

Dokumentationsservice inom utbildningsområdet

En beskrivning av hur den pedagogiska dokumentationen är organiserad i Sverige ges i Gran (1975). Det diskuteras också en sammanlänkning med internationella dokumentationssystem. Rapporten avslutas med förslag till åtgärder som borde vidtas.

Informations- och dokumentationsproblem på en forskningsinstitution

Med utgångspunkt i explorativa intervjuer med projektforskare presenteras i Jernryd (1976) några synpunkter på I&D-problem. Rapporten innehåller en sammanfattning av de synpunkter och erfarenheter som gäller informationssökning och de källor som används av forskare vid pedagogisk-psykologiska institutionen i Malmö. Stora förväntningar på den pågående försöksverksamheten med lokal I&D-verksamhet kommer till uttryck med avseende på dels spridning av information dels personlig service.

Informations- och dokumentationsproblem med avseende på olika personalgrupper inom skolsektorn

Pedagogisk-psykologiska institutionen och fortbildningsavdelningen diskuterade I&D-problem år 1976 inom ramen för en konferens. I Jernryd, Kristoffersson & Nilsson (1976) ges en sammanfattande översikt över nuvarande kontaktvägar och förslag till en mer systematiserad och intensifierad informationsspridning.

Forskares informationssökningsbeteenden

En sammanfattning av en intervjuundersökning rörande hur forskare på pedagogiska institutioner percipierar, strukturerar och preciserar pedagogiska och psykologiska problem presenteras i Bierschenk (1976). Vad beträffar informationssökningsbeteendet hos den undersökta forskarpopulationen framkom bl a (1) att noggranna och systematiska kontroller av forskningspublikationer tillhör undantaget, (2) att systematiska översikter efterlyses, (3) att bibliotek används någon gång per halvår och (4) att informationskanaler som ger anledning till personkontakter anlitas i första hand.

Referenser

Bierschenk, B. Att söka litteratur med hjälp av datorer. Pedagogisk dokumentation, Nr 10, 1972.

Bierschenk, B. Datorbaserad litteratursökning. (Pedagogisk orientering och debatt, Nr 44.) Lund: Studentlitteratur, 1973. (a)

Bierschenk, B. Handledning för rapportering av beteendevetenskaplig forskning. Pedagogisk dokumentation, Nr 18, 1973. (b)

Bierschenk, B. En modell för ett interaktivt informations- och dokumentationssystem. Pedagogisk dokumentation, Nr 26, 1974.

Bierschenk, B. Forskningsplanering ur mikroekologiskt perspektiv. Pedagogisk dokumentation, Nr 41, 1976.

Bjerstedt, Å. Pedagogisk dokumentation: Några synpunkter på det aktuella läget och några önskemål inför den fortsatta utvecklingen. Pedagogisk dokumentation, Nr 12, 1972. (a)

Bjerstedt, Å. Pedagogisk dokumentation: En genomgång av remissvar. Pedagogisk dokumentation, Nr 13, 1972. (b)

Bjerstedt, Å. Pedagogisk dokumentation. (Pedagogisk orientering och debatt, Nr 42.) Lund: Gleerup, 1973.

Gran, B. Central dokumentationsservice inom utbildningsområdet. Rapport och förslag från PD-projektet. Pedagogisk dokumentation, Nr 37, 1975.

Jernryd, E. Informations- och dokumentationsproblem på en forskningsinstitution: Några synpunkter från explorativa intervjuer med projektforskare. Pedagogisk dokumentation, Nr 42, 1976.

Jernryd, E., Kristoffersson, A. & Nilson, B. Forskning-försök-fortbildning: Synpunkter från en konferens. Särtryck och småtryck, Nr 208, 1976.

Larsson, I. Arkivering av forskningsdata. En probleminventering. Pedagogisk dokumentation, Nr 21, 1973.

1. ATT UTVECKLA ETT LOKALT INFORMATIONS- OCH DOKUMENTATIONSSYSTEM

Att kunna känna sig informerad eller att vara informerad tycks för många vara liktydigt med att känna sig säker eller att vara trygg. Att ha tillgång till information är dessutom nödvändigt för att människor skall kunna utveckla strukturerade handlingsplaner. Behovet av en effektiv informationsspridning, dvs information som funktionellt överensstämmer med enskilda personers behov, har blivit allt större.

Trots att det till synes finns ett "informationsöverflöd", klagar många över att det inte finns någon information alls att få på just det egna verksamhetsområdet. Att skapa många olika typer av information utan att veta vem som skulle kunna ha nytta av dem tycks alltså vara mindre angeläget. Istället är det antagligen nödvändigt att skapa information som dels är starkt specialiserad, dels håller en hög kvalitet.

Att utveckla ett informations- och dokumentations (I&D-)system som tillåter en i möjligaste mån "objektiv" överblick över allt som skrivits inom de beteendevetenskapliga ämnena (pedagogik, psykologi, sociologi) är kanske inte en särskilt realistisk målsättning för ett enskilt forskningsprojekt. Det förefaller både rimligare och naturligare att försöka utveckla ett I&D-system med lokal förankring. På så sätt kan systemlösningen anpassas till de lokala förhållandena och dokument transformeras så att de lättare centrerar sig kring den enskildes intresseområden. Det behöver för den skull inte betyda att man fjärmar sig från de centrala och övergripande I&D-system som finns och är under uppbyggnad (se vidare kap 9). Men en sammankoppling mellan ett lokalt och centrala I&D-system är såväl en kostnads- som en forsknings- och utbildningsfråga.

I denna rapport beskrivs några steg i utvecklingen av ett I&D-system för spridning av vetenskaplig information och dokumentation inom en forskningsinstitution. Systemets rutiner sköts f n manuellt men skulle lätt kunna datoriseras. Vi lägger tyngdpunkten i denna presentation på en relativt detaljerad beskrivning av ett antal funktioner och undviker varje form av statistisk analys. Presentationen är avsedd att fungera som basis för framtida specialstudier kring de enskilda funktionernas verkningssätt. Men rapporten skall också kunna fungera som en konkret handledning för intresserade på andra institutioner i landet. Det skall också sägas att vårt system inte behöver uppfylla alla de krav som måste ställas på institution externa I&D-system, vilket kan vara till fördel: Dels behöver kvalitén på informationen inte bli sämre inom ett internt system, dels kan kostnaderna hållas betydligt lägre. Dessutom betraktar vi ett lokalt informations- och dokumentationssystem som en livsviktig del av en institutions vetenskapliga verksamhet.

2. MÅLSÄTTNINGEN FÖR ETT LOKALT I&D-SYSTEM INOM EN FORSKNINGS-ORGANISATION

Forskningsinstitutioner eller -laboratorier utgör den yttre ramen inom vilken forskning sker. Mycket allmänt uttryckt kan forskning sägas vara en konsumtion av information i syfte att producera ny kunskap.

En vetenskaplig informations- och dokumentationsverksamhet är en av förutsättningarna för att forskning ska komma till stånd. Med informationsverksamhet avses en transformering av data. Begreppet dokumentationsverksamhet refererar däremot till resultatet av en datatransformation. Dokumentation förutsätter dessutom att resultatet inte är "flyktigt" utan att det föreligger i form av ett dokument. Ett dokument är således det avgörande (fysiska) beviset på att information finns.

En forskningsinstitution kan definieras som en organisation av personer som har för avsikt att bedriva forskning. Såväl en organisation i sin helhet som varje enskild person ställer mot bakgrund av denna målsättning krav på information, vilket kräver en datatransformering som överensstämmer med såväl enskilda personers som hela organisationens målsättning.

Målsättningen för en forskningsinstitution och dess medlemmar borde i första hand vara att söka skapa ny information. Denna verksamhet styrs av vetenskapliga normer och konventioner.

För att kunna förverkliga sin målsättning försöker såväl organisationen som den enskilde medlemmen åstadkomma sådana relationer med omgivningen som möjliggör ett informationsutbyte. Målet med detta informationsutbyte är att maximera informationen så att ett Fließgleichgewicht ("flytande jämviktsläge") uppnås.

Ett Fließgleichgewicht karakteriserar den mest generella dynamiska trenden ho en organisation och dess medlemmar. Det är samtidigt också det mest betydelsefulla karakteristikum för (1) systemets arbetskapacitet och (2) systemets öppenhet.

Ett vetenskapligt studium av en lokal forskningsorganisation (här avses pedagogisk-psykologiska institutionen i Malmö) bör inriktas på de begränsande betingelser som existerar med avseende på ett informationsutbyte med omgivningen. Om vi vill kunna förstå på vilket sätt informationsflödet påverkar en institutions möjligheter att överleva och att växa, krävs att vi studerar på vilket sätt adaptiva funktioner bäst kan styra växelverkan mellan interna och externa informationsprocesser.

Med begreppet funktion (F eller f) avses en formel eller en känd eller okänd regel som säger på vilket sätt två olika uppsättningar av objekt (vilka som helst) korresponderar. Begreppet adaptation innebär urval och anpassning av information till interna organisationsstrukturer. Med begreppet process avses däremot rörelser, vilket innebär att en analys av informationsprocesser bör inrikta sig

på en analys av händelser.

När begreppet händelse ('event', 'Ereignis' eller 'evènement') används utan specificering i den vetenskapliga litteraturen är det ofta svårt att förstå vad den enskilde författaren avser. En sådan allmän användning av begreppet leder tyvärr ofta till att texten blir svårbegriplig eller att det uppstår missförstånd. Av bl a detta skäl används också begrepp som "inträffande" ('happenings') eller "uppkomst" ('occurrence') av en speciell händelse. Men som Carnap (1945, ss 523-525) föreslår, borde istället "en händelse av bestämt slag" ('the event of a certain kind') användas. Detta innebär att en händelse av bestämt slag uppträder i en viss bestämd klass (se Nagel, 1945, s 495). Utan att vi kan avgränsa klasser blir alltså i ett empiriskt sammanhang ett refererande till "enskilda händelser" eller "relativa frekvenser" och således till sannolikhetspåståenden meningslöst.

Reichenbach (1945, s 509) skriver:

"... I regard as the fundamental thesis of the frequency theory, that the use of numerical probabilities as the basis of actions can only be justified when these numerical values are regarded as relative frequencies in sequences of events since prefering the more probable event means having success in the greater number of cases."

Den betydelsefulla skillnaden mellan "händelser av bestämt slag" och enskilda händelser är alltså händelsens bestämda egenskap.

Ur informationspsykologisk synvinkel bör vi därför studera på vilket sätt en uppsättning sammankopplade händelser beskriver aktivitetscyklar. Det är nämligen strukturen i dessa händelseuppsättningar som sammanbinder dokument med mottagare. Om vi vill kunna studera informationsstrukturer bör vi alltså analysera snarare händelsernas art än dokumentens egenskaper.

Grundmetoden för att identifiera informationsstrukturer borde därför vara att teckna händelsekedjan från det ögonblick där ett dokument cirkuleras bland forskare fram till den tidpunkt där dokumentet återvänder till utgångspunkten.

3. INFORMATION OCH INFORMATIONSPROCESSER

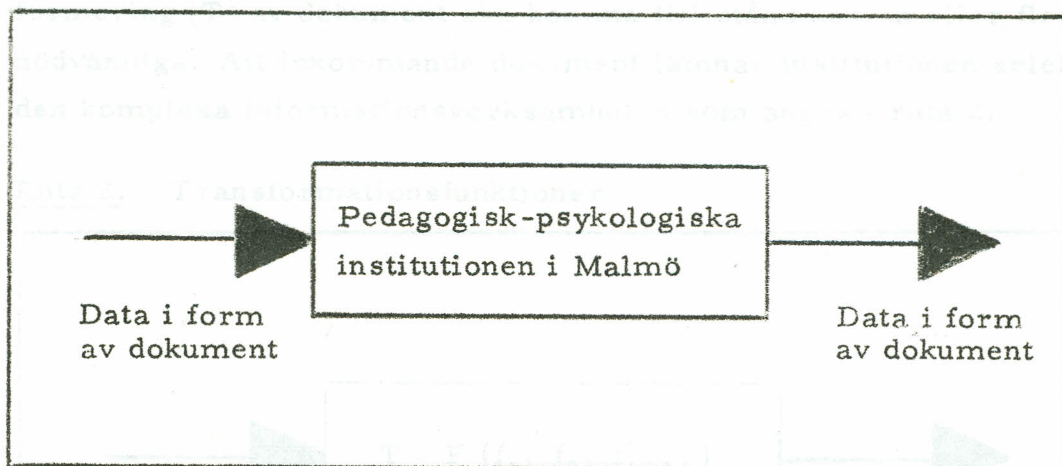
Av grundläggande betydelse för att en informationsprocess ska kunna komma till stånd är att data finns. Data utmärks av en fysisk existens i den bemärkelsen att de kan sorteras, räknas, mätas eller klassificeras. En bibliografisk uppgift på ett dokument, en referens, ett abstract eller hela dokumentet kan alltså definieras som ett datum. Data måste underkastas olika typer av bearbetning. Utan någon slags bearbetning eller transformering är de nämligen utan betydelse.

Transformering innebär att data omvandlas till något som kallas information, dvs med hjälp av olika transformeringsfunktioner ges data en mening. I en analys av datatransformeringsprocesser ställs frågan om hur data bearbetas och vilka steg som kännetecknar denna process. I en analys av ett transformationsutfall ställs däremot frågan om vad som har hänt, dvs vad som har förändrats. Den sista frågan gäller således relationen mellan det som går in i ett system och det som kommer ut ur ett system utan hänsyn till systemets struktur och de processer som är involverade.

3.1 En beskrivning av dataflödet

I detta kapitel ska vi koncentrera oss på en beskrivning av vad olika transformeringsfunktioner åstadkommer utan att vi tar hänsyn till vilka funktioner det gäller och vilka processer som utvecklar sig. För denna beskrivning lånar vi det välbekanta "black-box"-paradigmet, dvs vi antar tills vidare att vi inte vet någonting om en forskningsinstitutions inre struktur. Black-box-paradigmets tillämpning vid en beskrivning av dataflödet till och från pedagogisk-psykologiska institutionen i Malmö illustreras i ruta 1.

Ruta 1. Dataflödet till och från pedagogisk-psykologiska institutionen



Händelser av ett visst bestämt slag ger upphov till data. Det som händer en forskningsinstitution är att den dagligen får en mer eller mindre stor och ostrukturerad mängd dokument. I denna kontext bör "ett inkommande av dokument" förstås som igenkännande av data, dvs ett slags förståelse utan vilken vi inte kan uppfatta något som meningsfullt.

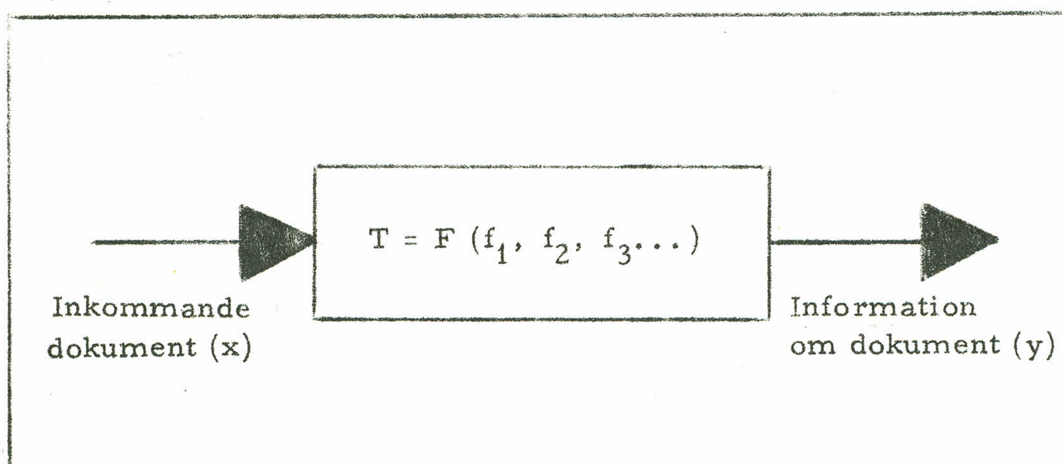
Det är skriftliga meddelanden, brev och många olika skrifter med mer eller mindre entydiga adressater som strömmar in. Bland dessa dokument finns sådana som går till teknisk eller administrativ personal, till undervisande personal eller till forskande personal. Somligt fördelas direkt till berörda parter, annat tycks strömma in "för kännedom" eller "för allmän information", dvs det rör sig om sådant som inte har en klar urskiljbar adress när det inkommer. Det kommer bara till institutionen för att den bör vara informerad om andra institutioners verksamheter.

Vad som händer dokumenten är att de lämnar institutionen selektivt. När dokument i form av forskningsrapporter eller böcker från olika beteendevetenskapliga institutioner lämnar pedagogisk-psykologiska institutionen går de i regel till medioteket medan olika typer av oregelbundet inkommande informationsblad hamnar i papperskorgen. Men det finns också dokument,t ex sådana som handlar om speciella ämnen, som sänds vidare till andra institutioner inom byggnaden. Vissa rapporter inkommer i flera exemplar och går då ofta till en ämnesinstitution för att behållas.

3.2 En beskrivning av en informationsverksamhet

I kapitel 3.1 betraktades transformationen av de dokument som inkommer till pedagogisk-psykologiska institutionen som något statiskt, dvs utan hänsyn till en tidsdimension. I detta kapitel tar vi däremot hänsyn till tidsdimensionen, vilket innebär en beskrivning av en transformeringsprocess. För att en transformering (T) av dokument ska komma till stånd kan en eller flera processer bli nödvändiga. Att inkommande dokument lämnar institutionen selektivt beror på den komplexa informationsverksamheten som anges i ruta 2.

Ruta 2. Transformationsfunktioner



Symbolen "F" i ruta 2 anger tills vidare endast att det finns en förbindelse mellan de "inkommande dokumenten" och den "information om dokumenten" som skapas, dvs symbolen anger att det existerar en "avteckningsfunktion" mellan två grupper av objekt. Begreppet funktion i denna bemärkelse är så generell att objekten kan vara vilka objekt som helst. Varje uppsättning inkommande dokument kan t ex i sig själv bestå av en serie av dokument. Detsamma gäller för en uppsättning av dokumentbeskrivningar. I denna bemärkelse kan en funktion av olika oberoende variabler u, v, w alltid betraktas som en funktion av en enskild variabel z. z representerar således en sekvens [u, v, w] och kallas en vektor. En funktion som kopplar två vektorer är ekvivalent med en uppsättning funktioner som kopplar deras komponenter (se Sommerhoff, 1974, s 157). Skillnaden mellan utsagor som bygger på funktionsbegrepp och sådana som inte gör det är att den första utsagetypen understryker selektion.

Funktionsbegreppet är av grundläggande betydelse för ett system. Av detta skäl beskrivs i det följande några av de funktioner som f n utvecklas inom ramen för en försöksverksamhet med lokal information och dokumentation.

4. INFORMATIONSVERKSAMHETENS FUNKTIONER

För att institutionen skulle kunna bedriva försöksverksamhet med vetenskaplig information och dokumentation inrättades år 1974 en extra tjänst - en "dokumentalist". Denna tjänstebeteckning kan dock diskuteras. Här har vi valt att tala om en "assistent för vetenskaplig information och dokumentation", som vi förkortar till "I&D-assistent". Syftet med försöksverksamheten med en I&D-assistent har bland annat varit att studera vad det betyder för en institutions forskningsverksamhet att en I&D-assistent samlar alla inkommande dokument och sprider dokumenten eller information om dem enligt vissa principer till institutionens medlemmar.

4.1 I&D-assistent

Som sakkunnig i moderna informationsmetoder och tekniker fyller en I&D-assistent en viktig funktion som länk mellan medlemmarna inom en institution. För försöksverksamheten formulerades år 1974 följande uppgifter:

1. Utformning och planläggning av systematisk informationssökning och -spridning samt rådgivning i informationsfrågor.
2. Utformning av sökstrategier för datorbaserad litteratursökning.
3. Öppnande av informationskanaler och bevakning av utvecklingstendenser.
4. Förmedling av vid institutionen producerade forskningsresultat och kontaktverksamhet.
5. Kontinuerlig bevakning av informationsbehov- och informationsanvändning.

Punkterna 1 till 5 har utförligt presenterats i Bierschenk (1974, ss 60-63). Ska dessa uppgifter kunna tillvaratas måste en organisation inom ramen för en forskningsinstitution byggas upp som möjliggör (1) ett urval, (2) en addressering (3) en transformering, (4) en strukturering, (5) en profilering och (6) en utvärdering av inkommande dokument eller dokumentbeskrivningar.

4.1.1 Urval av dokument

En förutsättning för att en I&D-verksamhet ska kunna fungera är att man åstadkommer en sådan beskrivning av de dokument som ska hanteras att man på bas av dessa beskrivningar kan besluta sig för hur de ska hanteras.

Vid beskrivningen av dokument skiljer olika systembyggare (t ex Social Science Citation Index) mellan tryckta och icke tryckta dokument. Men en sådan indelning vid beskrivningen förefaller allt mera otidsenlig. En mera ändamålsenlig beskrivning borde ta hänsyn till syftet med ett dokument.

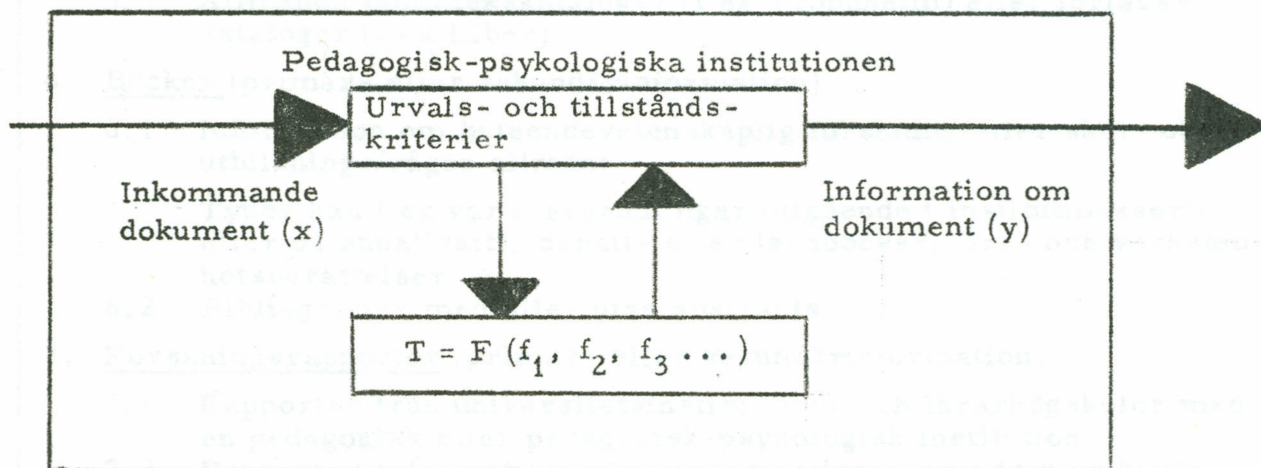
De dokument som flyter in i en forskningsorganisation har för det mesta karaktären av forskningsredovisning, dvs det är i vårt fall böcker och rapporter som redogör för forskningsresultat i beteendevetenskapliga ämnen (pedagogik, psykologi, sociologi), eller diskuterar allmänt samhälls- och utbildningsfrågor. Sammanställningar över F&U-arbete i form av projekt- eller rapportkataloger räknas också hit, liksom verksamhetsberättelser från olika organ som sysslar med utbildnings- och forskningsfrågor. Därtill kommer periodiskt inkommande dokument, såsom tidskrifter och fackpress.

Andra inkommande dokumenttyper är sådana som avser att informera kortfattat om ett dokuments innehåll (t ex abstracts, förlagsreklam), en institutions verksamhet (t ex projektsammanfattningar, rapportförteckningar) eller en organisations verksamhet (i form av "newsletters", bulletiner, "awareness lists", inbjudningar till konferenser etc).

Några enstaka dokument innehåller förfrågningar från enskilda personer eller institutioner/organisationer. Förfrågningarna kan gälla F&U-arbete eller organisation i allmänhet (som då presenteras i formaliserad enkät). Alla officiella försändelser anländer i princip till institutionens forskningssekreterare eller professor/prefekt. Men även andra befattningshavare mottar olika typer av dokument.

För att förse T-funktionen (I&D-assistenten) med dokument som innehåller vetenskaplig information behöver vi utvidga ruta 2 med en symbol för urvalskriterier, vilket åskådliggörs i ruta 3.

<u>Ruta 3.</u> Transformationsfunktioner och kriterier



Kriteriet för att ett dokument ska skickas till I&D-assistenten är att det innehåller "forskningsinformation". Vad som avses med forskningsinformation i detta sammanhang framgår ur ruta 4.

Ruta 4. Inkommande dokument som innehåller forskningsinformation

1. Brev
   - 1.1 Personliga brev med förfrågningar om forskning och forskningsrapporter inom problemområden
   - 1.2 Enkäter från institutioner eller organisationer med allmänna eller specifika frågor om forskning eller utbildning
   - 1.3 Inbjudningar till nationella och internationella sammankomster
2. Informationsblad (primär- eller sekundärinformation)
   - 2.1 Periodiskt utkommande från organisationer (t ex SÖ, UHÄ, OECD, IERS, Socialstyrelsen) med syftet att informera om forskning, utbildning eller annan verksamhet (t ex workshops, meetings)

     Typer kan t ex vara: abstract-redovisning, bibliografiska förteckningar, projektbeskrivningar
   - 2.2 Reklambroschyrer från bokförlag med syftet att annonsera nya böcker
   - 2.3 Annonsblad från forskningsinstitutioner med syftet att annonsera en rapport i viss serie eller att meddela något angående viss rapport (t ex lh Umeå, PA-rådet)
3. Tidskrifter (primär- eller sekundärinformation)
   - 3.1 Periodiskt utkommande artiklar om beteendevetenskaplig forskning (t ex Alberta Journal of Educational Research)
   - 3.2 Periodiskt utkommande Abstracts och bibliografier (t ex Child Development)
4. Tidningar
   - 4.1 Periodiskt utkommande facktidningar (t ex Läroplansdebatt)
5. Kataloger (sekundär- eller tertiärinformation)
   - 5.1 Översikter över beteendevetenskaplig forskning (t ex Swedish Council for Social Science Research, Statens psykologisk-pedagogiska bibliotek, SÖ)
   - 5.2 Allmänna bibliotekskataloger (t ex Trondheim) eller förlagskataloger (t ex Liber)
6. Böcker (primär- eller sekundärinformation)
   - 6.1 Information om beteendevetenskaplig forskning eller skol- och utbildningsfrågor allmänt

     Typer kan t ex vara: avhandlingar (utgående i institutionsserie eller på annat sätt), debatt- eller läroböcker, års- och verksamhetsberättelser
   - 6.2 Bibliografier med eller utan abstracts
7. Forskningsrapporter (primär- eller sekundärinformation)
   - 7.1 Rapporter från universitetsinstitutioner och lärarhögskolor med en pedagogisk eller pedagogisk-psykologisk institution
   - 7.2 Rapporter från institut eller organisationer som inte är knutna till högskolor (t ex PA-rådet, Arbetspsykologiska institutet)
   - 7.3 Rapporter från överordnade myndigheter (UHÄ, SÖ)
   - 7.4 Försöksrapporter från FoD-verksamhet, mindre lärarhögskolor och länsskolnämnder
8. Övriga rapporter
   - 8.1 Verksamhetsberättelser och utredningar t ex från universitetsbibliotek eller kulturråd

Med avseende på urvalet av dokument som rör forskningsinformation torde vissa avgränsningssvårigheter endast gälla dokumenttyp 1, dvs brev. De som gäller frågor om forskning och forskningsrapporter skickas till I&D-assistenten och går i vissa fall via denna direkt till distributionsavdelningen, varifrån rapporter expedieras. Mera specifika brev (ofta en viss typ av enkät) skickas vidare till berörd institutionsmedlem eller projekt för vidare åtgärder. De flesta av dessa förfrågningar tas dock omhand av forskningssekreteraren. Endast sådant som inte är rutinärenden går till I&D-assistenten.

4.1.2 Adressering

Alla dokument eller dokumentbeskrivningar som på ett eller annat sätt tillställs I&D-assistenten ska distribueras så att de når rätt personer i rätt ögonblick på rätt plats. Med detta syfte har vi försöksvis byggt upp ett "cirkuleringssystem". Det är bl a genom en analys av detta system som informationsstrukturer ska kunna studeras ur psykoekologisk synvinkel.

Den adresseringsmekanism (för styrning och kontroll) som nu mera i detalj ska beskrivas innebär att olika reglerande återkopplingsmekanismer används. Dessa ska möjliggöra en typ av differentierad informationstillväxt och skulle med ett systemteoretiskt begrepp kunna kallas "progressiv mekanisering".

Med början höstterminen 1977 har vi försökt sätta igång ett system för cirkulering av dokument eller dokumentbeskrivningar med syftet (1) att sprida informationen medan den har nyhetsvärde och (2) att åstadkomma god genomströmningshastighet.

Att sprida information medan den har nyhetsvärde kräver att mottagaren får klara anvisningar om hur han skall förfara med de dokument som han får i sin hand. Erfarenheter visar att det uttryckligen bör sägas att dokumenten cirkuleras för informering (kännedom), t ex om nya böcker eller nya forskningsrapporter. Avsikten med att cirkulera ett dokument är inte att den enskilde ska läsa allt från pärm till pärm. Respektive mottagare ska bara få känna sig informerad och genom att ha dokumentet i sin hand (!) kunna bestämma om det är av så stort värde att han antecknar referensen för att senare kunna låna in eller köpa in dokumentet.

Dokument har under en viss period cirkulerats med hjälp av en lista som har upptagit institutionens samtliga forskare och berörda undervisare. Erfarenheterna har bl a visat att cirkulationshastigheten var onödigt låg, vilket troligen berodde på att namnlistan upptagit för många namn.

För att öka genomströmningshastigheten och för att skapa entydigt avgränsade persongrupper utformades ett nytt regelsystem och en ny kontrollmekanism.

I månadsskiftet oktober-november 1976 skickades en skrivelse till forskarna på pedagogisk-psykologiska institutionen, där de uppmanades att ange s k nyckelord eller korta beskrivningar över sina intresseområden. Avsikten var att kunna göra mera entydiga "adressbestämningar", så att dokumenten lättare skulle kunna skickas till rätt person. På basis av dessa nyckelord har vi utfört en "manuell klustring", dvs vi såg efter vilka nyckelord som var gemensamma för två eller flera personer. Det visade sig att sex persongrupper kunde urskilja I ruta 5 presenteras grupperna efter huvudområden, dvs övergripande rubriker. Dessutom anges antalet personer i varje grupp.

Ruta 5. Persongruppering efter huvudområden

Lista nr (grupp)	Antal namn	Huvudsakliga intresseområden
1	9	skolmiljö och inlärningsklimat
2	7	social utveckling och internationalisering
3	7	språklig utveckling/språkpedagogik
4	7	vuxenutbildning/yrkesutbildning
5	2	kommunikationspsykologi och informationsbearbetning
6	4	forskningsinformation och forskningsorganisationer

Varje grupp i ruta 5 sattes upp alfabetiskt på en lista som fick ett nummer. Till denna uppställning ska också sägas att två personer uppförts på vardera två listor, lista 2 och 6 respektive 5 och 6.

Förutom dessa s k områdeslistor har tre särskilda projektledarlistor gjorts upp. De har tillkommit genom andra kriterier: Lista P1 upptar 7 namn från korridor V (korridorerna vid LHM är markerade med bokstäver. Pedagogisk-psykologiska institutionen ryms huvudsakligen i korridorerna U och V samt en filial, kallad Gripen). Lista P2 upptar 8 namn från korridor U plus personal på Gripenavdelningen. Lista P3 upptar 3 namn, vilka fått inta en särställning på grund av att dessa personer fungerar som oavlönade projektledare. De finns samtidigt med på en undervisarlista U, som ännu inte har delats upp utan upptar 19 namn. De olika listorna presenteras i bilagorna 1 och 2 (bil 1 upptar "områdeslistorna" 1-6, bil 2 ger P och U-listorna). Bilaga 1 ger mer information till grupperingen i ruta 5.

Kriterierna för P- och U-listorna har varit att försöka göra en praktisk uppdelning genom hänsynstagande till personernas närhet till varandra. Å andra

sidan fick listorna inte bli för många, eftersom det hindrar dokumenten från att ha nyhetseffekt för den som är sist i kedjan.

Det finns också en ospecificerad, "tom" lista (lista E, se bil 2:2) som är tänkt att användas när ett dokument är av relevans för några personer från flera områdesgrupper (någon "majoritet" har inte kunnat indexeras) eller för lärarhögskolans övriga personal. Ett kryss på indexeringsbladet för lista E + mottagare tillskriven på raden mittför rutan anger sådana fall (se bil 3). Mottagarnamnen skrivs ut för hand och listan cirkuleras som vanligt.

Det förekommer ofta att material inte cirkuleras utan skickas direkt till person eller institution. Tills vidare har lista E använts för det ändamålet, men det har då angivits klart att dokumentet inte cirkulerar (övre högra hörnet genomstryks) utan ska betraktas som gåva (undre vänstra hörnet ändras till "får behållas" eller likn.). Mängden sådana fall har motiverat att en ny, vänligare "gåvoblankett" utformats (bil 2:2).

Listorna är flexibla, beroende på att intresseområdena går in i varandra. Det finns därför möjligheter att skriva till namn från andra listor på en huvudsaklig lista.

4.1.3 Transformering

Begreppet transformering ska här användas för att ange att ett objekt eller en uppsättning objekt ändrar tillstånd eller utseende. Den transformering som en lokal I&D-verksamhet ska kunna åstadkomma, är att ett ostrukturerat inflöde av dokument förvandlas så att dokument lämnar I&D-systemet i strukturerad form. För att kunna uppnå en strukturering av dokument eller dokumentbeskrivningar måste vi utveckla ett särskilt språk. Endast via ett ämnesspecifikt språk kan vi strukturera och hantera komplexa beteendevetenskapliga data (t ex dokument).

I syfte att skapa ett interaktivt I&D-system fick forskarna vid pedagogisk-psykologiska institutionen ange nyckelord, vilka sedan skulle användas för att bestämma de inkommande dokumenten. För denna kodningsprocess (ofta kallad indexering) lades kortregister upp. Genom nyckelord-personkopplingar skulle det bli lättare att förse enskilda forskare med önskad information.

Systemet är uppbyggt för att fungera med minst två personer. I&D-assistenten svarar för kodningsprocessen, medan någon annan person svarar för postgången och att dokumenten verkligen cirkulerar och inte blir liggande någonstans på vägen.

För att göra kodningsförfarandet explicit och därmed tillgängligt för en vetenskaplig analys utvecklades följande rutiner:

En särskild blankett utformades, kallad "Indexeringsblad för inkommande dokument" (se bil 3). Blanketten fungerar tillsammans med en numrerad alfabetisk lista på befintliga nyckelord. Den är disponerad så att det sätts ett kryss i en ruta för den grupp (alt de grupper) som bör få informationen ifråga. Denna kod an-

ger en överordnad kodningsprincip. Vid sidan av grupprutorna finns nämligen också en rad med rutor för s k personliga nyckelord. Där markeras mera specifika koder, dvs ett nummer för nyckelord som är specifika för en viss bestämd forskare. Genom den tidigare nämnda nyckelord-personkopplingen kan en annan person än I&D-assistenten via ett lämpligt uppställt kortregister själv se efter vilken person som ska få dokumentet. Det kan nämligen vara så att inte alla inom samma lista kommer ifråga.

4.1.4 Strukturering

För att I&D-assistenten skall kunna uppnå en hög struktureringsgrad är användningen av precisa begrepp och väl definierade begreppsrelationer ofrånkomlig. Sådana föreligger naturligtvis inte från början utan en av huvuduppgifterna med denna försöksverksamhet är just att skapa sådana. Men vissa möjligheter till differentieringar finns redan nu. På blanketten "Indexeringsblad för inkommande dokument" (bil 3) har några rader upptagits för att I&D-assistenten ska kunna ange om ett dokument också ska gå till en person som inte finns upptagen på listan ifråga. Dessutom finns en särskild plats för "nyckelord från I&D". Där kan vid kodningen anges passande KWIC (key words in context) som inte finns på den befintliga listan över nyckelord. Dessa tillskrivna nyckelord skulle kunna användas för cykliska kontroller över lämpliga begrepp dels för själva indexeringens utveckling (tesaurkonstruktion), dels för forskarnas profilering.

5. MANUELLA STYR- OCH KONTROLLMEKANISMER

För cirkulerat material gäller att det ska åter till I&D-assistenten, dvs cykeln måste fullbordas. Det är till för att ha kontroll över att dokument som ska inleda en ny informationscykel inte försvinner. För att vi ska kunna kontrollera tidslängden av varje informeringscykel antecknas för varje dokument (1) det datum där dokumentet lämnar I&D-assistenten och (2) det datum där dokumentet återinkommit (se listorna i bil). Noteringarna har till uppgift att ge anvisningar om hur länge vissa typer av dokument går runt och om detta har att göra med listans sammansättning. För en effektiv spridning av information ska justeringar kunna göras också på grund av vissa speciella dröjsmålsfaktorer. Det praktiska hanterandet ska nu beskrivas mera i detalj.

Indexeringsbladet fästs med gem på respektive dokument, vilket är praktiskt av två skäl: någon annan än I&D-assistenten ska kunna ta över och dokumentet ska kunna läggas på hög, om det skulle vara lämpligt med periodisk utsändning.

När det har avlästs på indexeringsbladet vilken lista som gäller, skrivs listan ut med markeringar för namn (alla eller vissa) genom en pil i kolumnen "Till", datum, vem som ska ha dokumentet tillbaka ("åter till") samt eventuella extra namn.

På några rader längst upp på listan anges vad dokumentet heter, dvs titel för böcker och rapporter. I det senare fallet anges också institution. Vid informationsblad anges typ och utgivare. Ännu har inga fastare regler utvecklats här. Det är även för tidigt att avgöra om en fullständig referens är nödvändig. På det här sättet skiljer vi på material som förtecknas och spars respektive slängs (se vidare kap 6). En kontrollåtgärd är också att markera med ett kryss i nedre högra hörnet på indexeringsbaldet att dokumentet är rapport eller bok. Detta för att en annan person än I&D-assistenten ska veta vad som ska hända med dokumentet när det återkommer.

Listan för cirkulering skrivs alltid med kopia. Originalet fästs på dokumentet och kopian spars och sätts in i en arkivlåda. Lådan har två avdelningar. Den första avdelningen sorterar kopiorna, så att de identifierar var ett dokument befinner sig. Kopian sätts alltså in under respektive lista (lista 1-6, P1-P3, U, E). I vissa fall, när dokument går ut i flera exemplar, sätts kopiorna in under rubriken "Listorna 1-6 samtidigt", då det rör sig om minst två områdeslistor. Går dokumentet till P och U samtidigt sätts kopian in under motsvarande rubrik, etc. Kopian fästs med häftklammer ihop med indexeringsbladet. Kopian sitter överst och sorteringsordningen görs upp på basis av inkommande datum och inte alfabetiskt. Bladen sätts in bakom varandra under samma datum.

När dokumentet kommer tillbaka tas motsvarande kopieblad ur samlingen längst framme i lådan. Kopian slängs och originalet tas av dokumentet och fästs i kopians ställe framför indexeringsbladet och det hela sätts in på nästa avdelning,

som har till syfte att identifiera dokumentet till sitt innehåll.

När ett dokument gått till endast en grupp sätts bladen in under respektive listas nummer. Om flera listor använts kontrolleras antalet personer som haft dokumentet och bladet sätts in efter majoriteten, dvs dokumentets huvudsakliga mottagargrupp. Om ett dokument däremot är en allmän bibliografi (ej specialbibliografi) som gått till flera sätts bladet in under avdelning 7, vid "övrigt" under avdelning 8, t ex om lista E använts.

Avdelningen "innehåll" motsvarar alltså områdena 1-6 enligt listorna samt ytterligare två, 7-8. Denna informationsbestämning är av betydelse för utformningen av s k "Informations- och dokumentationssystemblad", (IDS-blad), som förtecknar cirkulerade dokument enligt huvudrubrikerna (se ruta 4). Det som inte kunnat kodas i överensstämmelse med dessa går alltså in under avdelningarna 7 eller 8. Med hjälp av IDS-bladet ska den enskilde institutionsmedlemmen kunna kontrollera vilken typ av information som går till den egna gruppen och vilken typ av information andra grupper får. Exempel på IDS-blad ges i bilaga 4.

Själva dokumentet, om det är en rapport eller bok och ska sparas för IDS-blad, märks före cirkulering med respektive listas siffra i nedre vänstra hörnet. När det kommer tillbaka kontrolleras att siffran fortfarande stämmer (majoritetsprincipen). När de sedan förtecknas för IDS är de lätta att sortera under respektive rubrik (siffror) innan de förtecknas, särskilt om detta sker periodiskt. Den som sköter förteckningen behöver inte ha kännedom om innehållet i dokumenten, utan bara kunskaper i hur referenser skrivs.

Dokument och kartotek över cirkulerat material korresponderar, vilket gör det lättare att göra återkommande kontroller av statistiskt eller annat slag. Rapporter som kommer i flera exemplar får en markering i övre högra hörnet som anger hur många exemplar som inkommit, en uppgift som har flera fördelar, bl a för personalen i medioteket (se kap 6.2).

Uppgifter om informationsblad och sådant som inte ska förtecknas och sparas sätts också in för vissa statistiska beräkningars skull. Det finns två avdelningar: Informationsblad för områdesgrupper, respektive för P och U. Sorteringen i denna avdelning sker också efter det datum där materialet återkommer till I&D-assistenten. Blad sätts in i ordning efter varandra under respektive datum. Det gör det lättare att beräkna cirkulationshastigheten, på så sätt att en försortering redan skett.

Några speciella rutiner är värda att noteras: När ett dokument kommer tillbaka från en områdesgrupp, som också gått till en annan och således satts in under rubrikerna "samtidiga" tas kopian av för den grupp som är klar, medan övriga kvarstår. Inte förrän alla grupper är klara flyttas bladen över i nästa avdelning. Det har visat sig praktiskt här att notera på listan t ex "ex 1" etc för att I&D-assistenten ska veta när ett dokument återkommer att ytterligare

exemplar finns kvar ute hos flera grupper. I annat fall letar man efter kopian på fel ställe i lådan.

När ett dokument cirkulerar hos en grupp i taget (när bara ett exemplar gått ut) flyttas bladen vartefter dokumentet inkommer. Är det indexerat att grupp 1 och 4 skall få samma information, så går den först till den ena gruppen, varvid kopian "väntar" under den listan. När den återkommer tas kopian bort, en ny lista skrivs för att dokumentet ska gå ut igen och bladen flyttas då till stället för den nya listan.

Hittills har vi försökt att cirkulera något så när "rättvist", dvs alla dokument som ska gå till P sorteras så att inte lista P1 hela tiden belastas. Detta har gjorts för att mycket material har legat på hög under sommaren 1977. När strömmen av dokument blir normaliserad, skulle utsändningen kunna ske i ordningsföljd, dvs alltid P1 först. (Sådana beslut kan t ex fattas på basis av beräkningar över cirkuleringshastighet.) När det gäller områdesgrupperna följer vi nu den principen att dokumentet går till den huvudsakliga gruppen först, eftersom det kan antas att de personer som utgör denna grupp har störst nytta av att få informationen så fräsch som möjligt.

När dokumentet återkommer och är färdigcirkulerat kontrolleras "tillhörigheten" som ovan och detta blad sätts först och går in under rätt lista. Samtliga original sparas.

5.1 Beskrivning av några cirkulationsfall

Det kommer med jämna mellanrum en katalog från universitetsbiblioteket i Trondheim, som ges ut numrerad som en tidskrift. Den har cirkulerats till projektledarna och skulle också kunna cirkuleras till undervisarna. Men vem behöver den? Institutionens forskningsadministration eller kanske medioteket? Med utgångspunkt i skriftens innehåll borde den i första hand vara av intresse för medioteket, eftersom personalen där skulle kunna ha glädje av att få veta vad som finns på biblioteket i Trondheim. Däremot tycks det finnas föga skäl att låta skriften cirkulera bland forskare och undervisare.

Annat material som direkt skickats till andra institutioner är sådant som handlat om speciella ämnen, t ex tidskrifter i franska och geografi.

Vissa rapporter som har kommit i flera exemplar och handlat om ett visst annat ämne eller verksamhet har gått till respektive institution för att behållas. På så sätt har bl a fortbildningen, institutionen för bild och form och yrkespedagogiska institutionen fått något, t ex informationsblad från ASEA Atom och Fackläraren. Bokreklam har t ex gått till institutionerna för tyska och fysik.

5.1.1 Några cirkulationsprinciper

Ska ett lokalt I&D-system kunna sprida information så att den enskilde mottagaren uppfattar det som han får som meningsfullt, måste det finnas vissa principer. Men vad har vi för principer att gå efter? Är det så att vi ska försöka hjälpa den enskilde att sålla bort så mycket som möjligt i pappersfloden, eller ska vi informera så många som möjligt om så mycket som möjligt?

En grundläggande princip bör vara, att inga beslut fattas som kan uppfattas som om I&D-assistenten skulle vilja undanhålla någon något. I&D-assistenten kan inte besluta vad den enskilde får ta del av och inte. Ledmotivet för en I&D-assistent är att underlätta, så att en hel del inte känns så betungande. Det skulle betyda att sållningen före cirkulationen inriktas på att vissa typer av dokument ställs till förfogande på annat sätt, kanske genom ett pärmsystem. Vad detta skulle betyda med avseende på de fall som presenterats i kapitel 5.1 är möjligen följande:

1. Icke relevant information med avseende på en områdesgrupp eller ett intresseområde cirkuleras inte. Den antas "inte finnas" för institutionens medlemmar. Den skickas till andra institutioner eller personer.
2. Material som mer har att göra med personal- eller arbetsmarknadsfrågor betraktas inte som vetenskaplig information. (Det läggs tillgängligt på ett ställe genom forskningsadministrationens försorg.) Det skulle då gälla "Fackläraren", "Arbetsmarknaden" och liknande periodiska eller tillfälliga dokument.

Så snart det gäller dokument som kommer från en forskningsinstitution (ej rena personalorganisationer eller statliga verk) anser vi att dokumentet bör cirkuleras. Kategoriseringen borde bygga på en snabbt definierbar metod. I&D-assistenten utgår från omslag och emblem.

Bland de forskningsrapporter som kommer in och som ska cirkuleras finns också rapporter från s k mindre lärarhögskolor, t ex Kalmar, Falun (alltså inte bara inom den egna regionen). Dessa har i mån av relevans cirkulerats till forskare och/eller undervisare. De små lärarhögskolorna har ju efter 1 juli 1977 inkorporerats i den nya högskoleorganisationen, vilket motiverar att både försöksrapporter (såsom de ofta benämns från dessa institutioner) och rapporter från FoD-verksamhet vid de större lärarhögskolorna bör falla inom ramen för vad som kan kallas pedagogisk forskningsrapport och således vara av intresse för institutionens verksamhet.

Dessa och många andra överväganden som här inte ytterligare ska redovisas har lett till de kriterier på icke vetenskaplig information som redovisas i ruta 6.

Ruta 6. Kriterier på icke vetenskaplig information

1. Dokument som avhandlar specifika undervisningsämnen utan att ha anknytning till forskning och utveckling (FoU). Sådana dokument har

   inte utgivits av beteendevetenskaplig institution
   inte utgivits av överordnad myndighet (SÖ, UHÄ)
   inte utgivits av lärarhögskola

2. Dokument vars innehåll explicit vänder sig till andra personalkategorier t ex

   Facklärаren, tidskrift för en viss lärarkategori
   Arbetsmarknaden, tidskrift som sysslar med allmänna arbetsmarknadsfrågor

   Verksamhetsberättelser och årsredogörelser

   Förteckningar från andra institutioner eller organisationer än sådana som ingår i vår definition av beteendevetenskapliga institutioner (t ex bibliotekspersonal, teknisk-administrativ personal)

Med utgångspunkt i de kriterier som redovisas i ruta 6 kan också fallet med katalogen från universitetsbiblioteket i Trondheim lösas. Eftersom den handlar om nya böcker allmänt, dvs i vilka ämnen som helst och eftersom den rör verksamhet och budget inom en institution som inte täcks av vår definition av beteendevetenskapliga institutioner, borde det väl vara motiverat att låta detta och liknande dokument gå till medioteket direkt.

6. LAGRING AV DOKUMENT

"Dokument" utgör det avgörande fysiska beviset på att information finns. Traditionellt tillhandahåller bibliotek dokument. I motsats till bl a denna grundläggande funktion hos ett bibliotek avser I&D-system att informera om eller åstadkomma "dokumentbeskrivningar". Huvuduppgiften för ett lokalt I&D-system bör alltså vara att informera om dokument eller tillhandahålla dokumentbeskrivningar medan biblioteket införskaffar, katalogiserar, inlånar och utlånar dokument. Med utgångspunkt i denna avgränsning av uppgifterna kan konstateras att en I&D-assistent inte kan utlåna dokument, eftersom det för en sådan verksamhet varken finns förutsättningar eller resurser. I&D-assistentens uppgift är däremot att sprida information om att dokumenten finns och i mån av resurser vad de innehåller.

Att vi inom den lokala I&D-verksamheten cirkulerar dokument istället för beskrivningar av dokument beror dels på att resurser för informativa dokumentbeskrivningar saknas, dels på att det ofta kan vara mera informativt att få hålla ett dokument i sin hand än att ta del av en beskrivning. Men eftersom I&D-assistenten inte kan och inte heller bör lagra dokument uppstår samtidigt frågan: Vart tar dokumenten vägen?

För att få en samlad bild av vad som händer när dokument och dokumentbeskrivningar har cirkulerats ska i det följande anges och diskuteras olika förvaringsställen.

I princip ska allt överlämnas till medioteket vid LHM, eftersom medioteket har till uppgift att förvara skrifter av olika slag och se till att de systematiskt ordnas. Allt material som tillkännagivits via det lokala I&D-systemet ska kunna återfinnas i medioteket, med undantag för de fall där det tillhör enskild person.

Beroende på ett dokuments innehåll avgör I&D-assistenten om det ska cirkuleras eller ej. Vissa dokument går därför inte runt utan sänds direkt till någon person eller oftare institution för att behållas. När personligt material cirkuleras via det beskrivna I&D-systemet går det därefter tillbaka till ägaren (enskild forskare eller undervisare).

Material som inte är böcker, rapporter eller periodika, dvs informationsblad, förstörs, ifall det inte bedöms vara av intresse för viss person eller projekt efter cirkulation. I det senare fallet går även sådant till en person eller ett projekt för att behållas. Det kan även gälla undervisningsmaterial, som t ex kan tillställas studierektor för vidarebefordran till berörd lärare.

Vid osäkerhet om lämplig personlig eller institutionell adress för rapporter eller böcker bör det gå till medioteket för bestämning av slutlig destination. Grundprincipen är att ingenting omotiverat stannar hos I&D-assistenten. Den kan emellertid avgöra om någon bok (t ex tesaur) borde förvaras hos I&D-assistenten för att dokumentet har betydelse för verksamheten, på samma sätt som det avgörs

vilket projekt som får en gåva. I ruta 7 sammanfattas de slutliga destinationspunkterna som diskuterats.

Ruta 7. Slutliga destinationspunkter för dokument eller dokumentbeskrivningar

Destinationspunkt	Tidpunkt
1. Medioteket	efter cirkulation
2. Medioteket	före cirkulation
3. Enskild person	efter cirkulation
4. Enskild person	före cirkulation
5. Enskilt projekt	efter cirkulation
6. Enskilt projekt	före cirkulation
7. Annan institution	efter cirkulation
8. Annan institution	före cirkulation
9. I&D-assistenten	efter cirkulation
10. Papperskorgen	efter cirkulation

I anslutning till ruta 7 ska också nämnas att projektledarna i många fall får funktionen av en "mini-I&D-assistent", om de tar sin projektledarfunktion i detta sammanhang på allvar. Annars fungerar de som "papperskorgar".

6.1 Forskningsarkiv

Sedan 1969 har institutionen årligen insamlat uppgifter om de svenska pedagogikforskningsinstitutionernas produktion av rapporter och avhandlingar. Målsättningen har dessutom varit att samla in själva dokumenten för att arkivera dem med så stor fullständighet som möjligt. Insamlingen påbörjades för ett par år sedan genom att institutionerna ombads sända in ett exemplar av varje producerad rapport.

Oavsett vad man har för syfte med en sådan verksamhet kan vi konstatera att många problem är förknippade med den, t ex:

1. Det måste explicit formuleras kriterier för vilka rapporter som ska ingå i ett forskningsarkiv.
2. Det måste utvecklas ekonomiskt försvarbara och arbetsbesparande rutiner för hur dessa rapporter ska samlas in.
3. Det måste finnas regler för vem som betalar kostnaderna och hur rapporter ska distribueras.
4. Det måste finnas någon som ansvarar för att ett arkiv upprättas. Görs ett enskilt projekt ansvarigt, ställer sig frågan på vilket sätt denna verksamhet ska fortsätta och vem som i framtiden ska ansvara (institutionen, medioteket).
5. Det måste finnas personal som kan utföra den nödvändiga systematiseringen.
6. Det måste anges klart avgränsade mål med ett forskningsarkiv. Målsättningen styr hur arkivet ska upprättas.

Förmodligen instämmer många i att det kan vara bra att ha överblick över vad som görs på de enskilda beteendevetenskapliga institutionerna och att det finns ett för alla känt ställe till vilket den enskilde forskaren eller en enskild institution kan vända sig när ett dokument går förlorat. Men förutom de praktiska problem som nämnts ovan kan också tilläggas sådana problem som gäller lagringsutrymme och lagringsform. Den nya medieutredningen (FSD, 1977:1) föreslår att alla primärdokument ska lagras i ett centralt arkiv, där även stenciler och PM ska ingå. Ytrymmesbrist skulle sedan medföra att primärdokument lagras på ett modernare sätt, t ex på mikrokort.

Genom att dessa och andra former av datalagringsproblem f n diskuteras på riksplanet (se även SOU, 1977:71), har vi inte tagit ställning till hur de ovannämnda problemen bör kunna lösas för en enskild institution.

6.2 Nyhetshylla i medioteket

Rapporterna kommer ibland i ett enda exemplar, ibland i två eller t o m i tre. Rutinen är att de efter cirkulation går till medioteket för klassificering och utlåning. På vägen dit passerar dessa dokument den institutionssekreterare som är ansvarig för utskrivningen av IDS-bladen. IDS-bladen ska fungera tillsammans med ett hyllsystem i medioteket. Mediotekspersonalen får via IDS-förteckningar överblick över vad som inkommer av forskningslitteratur och vilka områden institutionen särskilt intresserar sig för (se bil 4).

Genom ett hyllsystem i medioteket hoppas vi kunna förmedla en visuell bild av pedagogisk-psykologisk forskningsverksamhet. På hyllorna ska i första hand presenteras rapporter från pedagogiska och/eller psykologiska institutioner.

Många rapporter från andra institutioner efterfrågas. Lärarkandidater på olika linjer är t ex intresserade av rapporter för sina specialarbeten. I detta sammanhang kan IDS-bladen hjälpa bibliotekspersonalen att fånga upp nya ämnesområden, som inte har hunnit inordnas i t ex bibliotekets SAB-system.

Nyhetshyllan är tänkt att fylla en slags reklamfunktion. Vi försökte till en början att bygga upp den i två sektioner, där det nyaste skulle komma upp på en första (vänstra) sektion och flyttas, vartefter nytt inkommer, till en andra sektion. Dessutom kunde vi använda oss av våra åtta rubriker i systemet. IDS-bladen, som förtecknar ungefär en månads material, skulle täcka båda sektionerna och de första 14 dagarnas "skörd" skulle finnas på den första sektionen. Cirkulationshastigheten (max 14 dagar enligt preliminära beräkningar) skulle bestämma hur färskt materialet är som ligger framme. Så länge cirkulationslistorna fortfarande fungerar så att inte alla får ett bestämt dokument tycktes hastigheten, beräknad på alla grupper, vara 6-7 dagar. En vecka skulle därmed kunna utnyttjas av mediotekspersonalen till klassificering.

Tre skäl talade senare emot ett sådant system:

1. Medioteket har två plan och klassificeringar görs för båda planen, beroende på vilket ämnesområde det gäller. En blandning på nyhetshyllan gör det obekvämt för personalen.

2. Vissa böcker som cirkulerats på institutionen har även inkommit till medioteket och är alltså inte lika färska när de kommer från oss.

3. Systemet kräver extra "passning" av mediotekspersonalen. Ytterligare personal skulle behövas, vilket man i nuvarande läge inte får tillgång till.

Systemet fungerar nu så att endast forskningsrapporter från främst pedagogiska institutioner läggs ut, inklusive vår egen institution. Rapporterna behandlas som tidskrifter och uppdateras i nummerföljd. När tidskriftshyllan är full placeras rapporterna i källaren. Institutionens egna rapporter går till en sektion, där samtliga serier skyltas. Dessa rapporter kan bli tillgängliga för olika intresserade genom ett enklare utlåningsförfarande, så att inte tid för klassificering orsakar dröjsmål innan de läggs upp. Klassificeringen kan göras vid tillfälle, eftersom IDS-bladen är en kontroll över vad som inkommit under en viss tid och således att det inkommit. Om material av flera skäl inte alltid finns på hyllorna (och det händer ofta!) blir av underordnad betydelse.

Rapporterna som kommer från I&D-assistenten är märkta ifråga om hur många exemplar som kommit in och vilket ordningsnummer en rapport har. "1/3" säger t ex att detta är det första exemplaret av tre inkomna. Märkningen var i första hand avsedd för cirkulationen respektive forskningsarkivet. Men den har också funktionen att tala om för I&D-assistenten att ett exemplar som återkommer efter cirkulation har en eller flera kopior som fortfarande ligger ute i kedjan. Det är alltså möjligt att skicka det först återkomna exemplaret till exempelvis medioteket, som kan behandla det som vanligt ifråga om klassificering. Ut på nyhetshyllan går rapportens andra exemplar ändå förr eller senare. Medioteket har lite större utrymme på så sätt att bestämma hur man ska behandla forskningsmaterialet.

När medioteket lagt ut de rapporter som kommit från I&D-assistenten, kvarstår ibland dubletter som medioteket inte vill ta hand om. Dessa rapporter skulle kunna erbjudas institutionens forskare. I fortsättningen borde rapporterna kunna skickas ut med "gåvo"-blanketten och då i första hand till de projekt vars gruppnummer står markerade nederst på rapporten. Därutöver bör gåvorutiner kanske inte formaliseras. Det borde räcka med denna enkla typ av bokföring.

7. OMGIVNINGAR TILL ETT LOKALT I&D-SYSTEM

Målsättningen för eller syftet med ett lokalt I&D-system kan endast förstås som en speciell form av växelverkan mellan systemet och dess omgivningar. Pluralformen antyder att det kan vara praktiskt att skilja mellan olika slags omgivningar. Den fortsatta diskussionen skulle kunna underlättas om vi skiljer mellan t ex en proximal (näraliggande) omgivning, dvs den omgivning som har en direkt inverkan på växelverkan och en distal (avlägsen) omgivning, dvs den omgivning som endast indirekt inverkar på växelverkan.

Begreppet "system", så som det i den fortsatta diskussionen ska användas, skiljer sig också från vanligt språkbruk. Vanligen avses med begreppet system vilket aggregat av element som helst tillsammans med de relationer som bestämmer elementens beroende. Här avses emellertid ett arrangemang vars konstituerande delar inte betraktas som separata, utan som definierade genom en överordnad faktor. I ett system behöver det alltså mellan enskilda medlemmar inte existera påvisbara kopplingar, utan det räcker med en överordnad koppling.

Inom ramen för ett systemtänkande är uppgiften inte att finna direkta relationer mellan medlemmar utan att finna de överordnade funktioner som kopplar medlemmarna eller definierar medlemmarnas positionsvärden.

En speciell princip för ett system kan vara perfekt eller också bara approximativt realiserad inom en given helhet. Vad som krävs för att ett system ska existera är enligt Angyal (1974, s 25) en "dimensional domain", och system definieras som "a specific form of the distribution of members in a dimensional domain".

Relationen mellan ett I&D-system och dess omgivning kan ses som ett ömsesidigt val, medan systemets flexibilitet uttrycker sig i dess kapacitet att anpassa sig till de begränsningar som omgivningen pålägger systemet utan att det för den skull rubbar den interna organisationen.

7.1 Proximal omgivning

Med utgångspunkt i ett lokalt I&D-system, som ingår som en del i en forskningsinstitution, utgör institutionen den näraliggande omgivningen. Institutionens egna forskningsrapporter flyter således också in i I&D-systemet. Till skillnad från forskningsrapporterna från andra institutioner har de dock inte cirkulerats, utan gått direkt till den personal som förtecknar dokumenten på IDS-bladet. Detta verkar inte lämpligt, framförallt inte nu när IDS-bladen har fått en slags feed-back eller kontrollfunktion. Det beror främst på att det system som nu fungerar på försök med listor på "intresse- eller problemområden" skulle innebära att varje grupp i stort sett bara får sina egna rapporter på cirkulation. Man får förmoda att de redan är kända där och att de inte har nyhetsvärde inom den egna projektgruppen. För att ha betydelse, skulle de behöva skickas runt utanför de nu gällande

grupperingarna, dvs vi skulle behandla våra egna rapporter särskilt. Cirkuleringen blir då en annan. Rapporterna går till dem som egentligen inte skulle ha dem, om de hade kommit utifrån (den distala omgivningen). Är det överhuvudtaget önskvärt och rimligt att skicka runt institutionens egna rapporter?

Det kan kanske finnas skäl till att åtminstone studera om de interna informationsblad som nu med jämna mellanrum presenterar "aktuella rapporter" från den egna institutionen är den mest ändamålsenliga lösningen.

7.2 Distal omgivning

Den informationsspridning genom I&D-systemet som är riktad till mera avlägsna mottagare gäller i princip två olika personkategorier (1) forskare på andra institutioner inom Sverige eller utomlands och (2) olika personalgrupper inom utbildningssystemet (t ex skolledare, konsulenter, speciallärare eller huvudlärare inom olika ämnen).

För att systematiskt och effektivt kunna sprida forskningsinformation har Å. Bjerstedt vid pedagogisk-psykologiska institutionen i Malmö utvecklat ett rapporteringssystem som omfattar 13 olika serier. Serierna kan delas upp i två huvudgrupper (1) tekniska eller vetenskapliga dokument och (2) sammanfattande (eller populär-vetenskapliga) dokument. Den första gruppen kan dessutom delas upp i (1.1) serier skrivna på svenska och (1.2) serier, där rapportering sker på ett internationellt språk.

Beställningar på en eller flera rapporter kommer till institutionen (forskningsadministrationen, I&D-assistenten eller enskild medlem) i allmänhet i skriftlig form. Alla beställningar registreras rapportvis och breven sparas. Expedierade beställningar systematiseras med "beställarens ortsadress" som ordningsprincip. I möjligaste mån registreras också rapporternas spridning via t ex konferenser och genom studiebesök som kommer till institutionen. Vilka områden som efterfrågas etc kan undersökas. Övrigt utgående material är "rapportaktuellt" som skickas till ca 250 mottagare fyra gånger per år.

Institutionens populariserade vetenskapliga rapporter riktar sig till bredare mottagargrupper (det borde vara olika personalgrupper inom skolsektorn som i första hand efterfrågar denna typ av information).

7.3 Exempel på kartläggning av omgivningar

För att få en uppfattning om den proximala (näraliggande) respektive den distala (avlägsna) omgivningen i form av dess uttalade informationsbehov, sker en registrering hos I&D-assistenten av inkommande förfrågningar. Tendenser som kan urskiljas efter några månaders registrering pekar bl a på att förfrågningar från den näraliggande omgivningen sker muntligt, helst som en face-to-face-

kontakt mellan frågeställaren och I&D-assistenten. Förfrågningar från den mera avlägsna omgivningen kommer som brev från personer, institutioner och organisationer. Angående personkategorierna (se kap 7.2) tycks det främst gälla forskare (el forskarstuderande) och olika slags dokumentationspersonal (från bibliotek eller Clearinghouses) inom eller utom Sverige.

Förfrågningarna kan delas upp i (1) skriftliga i form av (1.1) formella enkäter och (1.2) informella önskemål och (2) muntliga i form av (2.1) telefonförfrågningar och (2.2) face-to-face- kontakter.

Registreringen sker så att en uppställning ska kunna ge svar på flera frågor, som statistiskt kan bearbetas. Så antecknas t ex vilken vecka förfrågningen inkommit och vilken personkategori som uttryckt önskemål och om det gäller institution eller organisation, samt i förekommande fall ortsangivelse.

Den primära målsättningen med registreringen är emellertid att få en uppfattning om innehållet i förfrågningarna. Innehållet medför nämligen olika strategier för I&D-assistenten när den ska besvara eller åtgärda en förfrågan. Ett informationssystem (i vårt fall lokalt) innefattar ett antal processer, dvs rörelser (se kap 2). En av rörelserna i systemet utgörs av interaktionen mellan frågeställare och I&D-assistent. Den registrering vi här gör är ett sätt att analysera sådana rörelser genom att vi anger vad som händer i systemet när en fråga ställs till det. Innehållet i en förfrågan har alltså en "uppmaningsstruktur" som genererar en viss bestämd strategi som leder till en viss bestämd åtgärd. Vi vill således veta "uppmaningsstrukturens" art och vilka komponenter i systemet som kopplas in för att besvara frågan. Dels får vi veta vilka systemkomponenter (t ex olika index, publikationsförteckningar, etc) som sätts i funktion och vilka som saknas för en tillfredsställande åtgärd eller "output".

Exempel på händelseregistrering ges nedan i ruta 8.

Dessa registrerade exempel ger antydningar om systemets rörelser. Vi ser att "uppmaningsstrukturen" i det första exemplet inte påkallat någon åtgärd av I&D-assistenten. Ingen komponent har tagits i bruk. I fallet med UHÄ:s bibliotek har ingen komponent anlitats, men en särskild åtgärd från I&D-assistenten har vidtagits, som "uppmaningsstrukturen" i och för sig inte har påkallat.

Kommentarerna kan ses som en utvärdering som sedan ligger till grund för förslag till förbättringar eller förändringar. Interaktionen mellan I&D-systemet och dess båda omgivningar utgör det "rörelseschema" utifrån vilket systemet kontinuerligt ska anpassas och få det "flytande jämviktsläge" (se kap 2) som bäst svarar mot informationsbehoven.

Ruta 8. Händelseregistrering i form av interaktion mellan ett lokalt I&D-system och dess omgivning

Vecka	Frågeställare och frågetyp	Uppmaningsstruktur ⟶ (händelser av speciell typ)	Strategi ⟶ (handlingar, hjälpmedel)	Utfall (åtgärd från I&D)	Utvärdering
28	1.1 enkät ERIC Clearinghouse	Önskade uppgifter från institutionen om barnforskning	Enkäten vidare till Birg. Gran (FÖL-projektet)	——	Enkäten hade ej behövt gå via I&D-assistenten
27	1.2 brev Psykologisk institution, New Delhi, Indien	Önskade vissa angivna nr av serien Didakometry (B. Bierschenk) samt att bli uppsatt på utsändningslista för serien	Institutionsindex för kontroll av angivna nr och titel. Publikationsförteckning för utgivning före 1968.	Beställningen vidare till distributionsavdelningen för verkställning	Tidsåtgången stor p g a att inst. index ej är heltäckande (kumulerat index saknas)
37	Biblioteket, UHÄ	Önskade bli uppfört på institutionens utsändningslistor	——	Brevet vidare till distributionsavdelningen. Brev med information till frågeställaren från I&D-assistenten (publ. förteckn., Särtr., Nr. 215)	Brevet hade ej behövt gå via I&D-assistenten Informationsbrevet: "trevligt" men irrationellt
44	2.1 telefon N.N., ped. inst., Linköping (forskare)	Önskade rapport av Alehammar om "värderingsskede" från 1976	Publikationsförteckningen: sökning under serien PPP. Rapporten snabbt identifierad	Skriftligt meddelande till distributionsavdelningen för verkställning	Tillräckligt precis fråga. Lätt att besvara via förteckningen
	N.N., Centralskolan, Trelleborg (lärare)	Önskade ytterligare information om "social fostran" efter 1969. (Angav en rapporttitel av Å. B.)	Nyckelordsregister: sökning på "social fostran", "social utveckling". Hänvisning till publikationsnummer. Till publ. förteckn. Kontroll av årtal. Sållning, urval	Skriftligt meddelande till distributionsavdelningen för verkställning	Tidsåtgången onödig. Genom att registret endast ger serienr. och ej hänvisar till relaterade nyckelord går direkt sökning i publ. förteckn. snabbare, p g a att författaren är känd. Författarregister saknas
36	2.2 face-to-face N.N., ped-psyk. inst., Malmö (forskare)	Önskade veta hur man får veta när den egna institutionens rapporter utkommit. "Aktuellt"-notiser otillfredsställande	Hänvisning till lh:s monter. Problemdiskussion	Notering av problemet. Avtal med medioteket om uppdatering. Särskild person från inst. ställs till förfogande	Personella resurser saknas för tillfredsställande lösning. Förbättringsförslag bör diskuteras inom institutionen

8. INFORMATIONSSPRIDNING MED HJÄLP AV DATOR

Ett interaktivt I&D-system bygger på växelverkan mellan olika sätt att representera dokument och enskilda personers önskan om information. Behov och användning av information är beroende av den enskildes medvetenhetsgrad, omdömesförmåga, känslor, värderingar etc.

Sättet att representera dokument eller dokumentbeskrivningar så att de är relaterade till den enskildes intresseområde kräver en kontinuerlig adaptationsprocess. Beroende på vilken frihet och vilka finansiella resurser vi har i vårt val av format för "datarepresentation" kan denna adaptationsprocess göras mer eller mindre flexibel. Skulle vi kunna få bygga upp olika transformeringsrutiner som kan utnyttja datorkraft, skulle också informationsspridningen kunna varieras mera vad gäller omfång och innehåll.

8.1 Sortering och sökning

Grundläggande för varje form av systematisk informationsspridning som bygger på att mottagaren ska kunna påverka denna är att sådana dokument som i någon mening korresponderar med varandra kan kombineras. Den manuella styr- och kontrollmekanism som presenterats i kapitel 5 bygger just på en algoritm för en cyklisk sortering så att dokumentbeskrivningar (med hjälp av nyckelord) profileras och enskilda intresseområden överensstämmer. Intentionen är alltså att åstadkomma växelvisa sorteringar för att åstadkomma en vetenskaplig information och dokumentation som är dynamisk.

Kortfattat innebär principen att områdesgrupperna hålls konstanta i första cykeln och dokumenten omstruktureras så att de allt bättre anpassar sig till områdesgrupperna. Syftet är att bringa sådana dokument i närheten av varandra som har relevans för respektive områdesgrupp. I en nästa cykel hålls dokumenten konstanta och områdesgrupperna omstruktureras så att de personer som har gemensamma frågeställningar kommer i samma grupp. Länken mellan personerna och dokumenten utgörs av nyckelordsregister som kontinuerligt uppdateras. Som framgår ur de blanketter som används som hjälpmedel i denna sorteringsprocess har de förberetts så att sorteringen lätt kan ske med hjälp av dator. (Vi planerar att köpa in en lämplig terminal under vt 1978.)

Att sortera dokumentbeskrivningar eller beskrivningar av intresseområden enligt någon ordningsprincip är grundförutsättningen för varje form av selektiv eller personanpassad informationsspridning. Datorindustrin har uppskattat att i många fall mer än hälften av maskintiden går åt till sorteringsuppgifter (se Knuth,

1973, s 3). Att förhållandena är sådana kan bero på många olika faktorer, men en sak är säker: ska vi kunna utveckla ett åtminstone tillfredsställande fungerande lokalt I&D-system måste den tidskrävande sortering som vi nu utför datoriseras.

8.2 Återvinning av innehåll

Med rubriken "återvinning av innehåll" vill vi antyda att den forsknings- och försöksverksamhet som nu pågår syftar till att kunna presentera modeller och metoder för att kunna karakterisera olika dokuments och olika frågeställningars innehåll. Det är inte och kan inte heller vara fråga om att ett projekt av den här typen sysselsätter sig med sådana förfrågningar som lätt kan besvaras med hjälp av bibliotekskataloger.

Att överföra författarnamn, titlar, förlagsort, förlag och årtal på hålkort och sortera dessa i någon lämplig ordning är ingen forskningsfråga utan mera en fråga om man vill anställa personal som utför arbetet i överensstämmelse med kända rutiner.

Det är en psykologisk analys av informationsstrukturerna som underligger olika språkliga representationer av dokument eller förfrågningar som vi ämnar utföra.

Det nu vanliga sättet att bygga upp I&D-system är att någon person får i uppdrag att "analysera ett dokument" med avseende på dess innehåll. Denna "impressionistiska innehållsanalys" ligger sedan till grund för en beskrivning av ett dokuments innehåll med hjälp av ett antal "deskriptorer" som sedan systematiseras i s k tesaurer.

Den kritiska punkten i detta förfaringssätt är den "impressionistiska analysen". Det spelar nämligen ingen roll hur sofistikerade de efterföljande stegen i informations- och dokumentationsprocessen är, om det visar sig att första steget bygger på en rent subjektiv och icke representativ uppfattning av ett dokuments innehåll.

En dokumentbeskrivning kan därvid bygga på dokumentets hela textmängd, en sammanfattning (abstract) eller dokumentets titel. Ur psykolingvistisk synvinkel är det av underordnad betydelse vad vi inriktar vår analys på, men med hänsyn till vilken informationsåtervinningsmekanism som implementeras i ett I&D-system är detta av central betydelse.

De flesta manuella eller datorbaserade I&D-system som f n finns i bruk använder sig av enkla och sammansatta ord (med implicita relationer) som bas för informationsåtervinning. Men det är sådana försök som bygger på explicita relationer som bör ligga till grund för utvecklingen av lämpliga informationssöknings- och återvinningsrutiner.

9. KOMMUNIKATIONSNIVÅER OCH KOMMUNIKATIONSBETEENDEN

Att en strukturering av information är ett oundvikligt krav torde ha framgått ur diskussionen. Översiktsstudier har dessutom visat att olika persongrupper ofta inte är i stånd att ange vilken typ av information de vill eller kommer att vilja ha. Efterfrågas information om vad som har gjorts eller skrivits inom ett visst problemområde, kan det ofta räcka med bibliografiska uppgifter. Mera specifika och detaljerade frågor kräver emellertid en hög struktureringsgrad, t ex möjligheten att sammanställa information komprimerad och exakt.

Sättet att informera om och dokumentera beteendevetenskapliga forskningsresultat har också förändrats mycket kraftigt under senare år. Att vara informerad kräver av den enskilde att han utvecklar kommunikationsbeteenden som inkorporerar den tekniska utrustning (metoder och tekniker) som idag används eller är under utveckling. Detta kräver att vi koncentrerar våra forskningsinsatser på ett studium och en analys av vilka informationssökningsstrategier enskilda personer utvecklar. Om vår informationsspridning ska få någon effekt krävs det nämligen att den psyko-logiska strukturen som kännetecknar informationen överensstämmer med den enskilda människans syn på information. Mot bakgrund av den verksamhet som pågår inom I&D-projektet kan sägas att vi ämnar undersöka hur olika personer med förankring i olika basgrupper uppfattar abstraktionsgraden i de begrepp som är centrala i den beteendevetenskapliga forskningen och vilken bekanthetsgrad begreppen har. Dessutom styrs vårt arbete av följande arbetshypoteser:

1. Den enskilde baserar sin relevansbedömning på endast ett fåtal begrepp (nyckelord) som finns i varje enskilt dokument.
2. Den lilla gruppen av begrepp som den enskilde använder sig av visar hög korrespondens med nyckelorden som förekommer i titeln på ett dokument.
3. Den lilla gruppen av begrepp som den enskilde använder sig av i sitt informationsurval representerar mera korrekt den information (kognitiva strukturer) som han är intresserad av än vad det totala antalet begrepp i hans karakterisering av ett intresseområde gör.
4. De begrepp som den enskilde informationssökaren betraktar som väsentliga kan bestämmas med hjälp av statistiska analyser.

10. REFERENSER

Angyal, A. A logic of systems. I: Emery, F.H. (Ed.) Systems thinking. Harmondsworth: Penguin Books, 1974. Ss 17-29.

Bierschenk, B. En modell för ett interaktivt informations- och dokumentationssystem. Pedagogisk dokumentation, Nr 26, 1974.

Carnap, R. The two concepts of probability. Philosophy and Phenomenological Research, 1945, 5 (4), 513-532.

FSD (Forskningsrådens Samarbetsdelegation). Medieutredningen. FSD-rapport 1977:1. Stockholm: Naturvetenskapliga forskningsrådet, 1977.

Knuth, D. E. The art of computer programming. Vol 3. Sorting and searching. Reading: Addison-Wesley, 1973.

Nagel, E. Probability and non-demonstrative inference. Philosophy and Phenomenological Research, 1945, 5 (4), 485-507.

Reichenbach, H. Reply to Donald C. Williams' criticism of the frequency theory of probability. Philosophy and Phenomenological Research, 1945, 5 (4), 509-512.

Sommerhoff, G. The abstract characteristics of living systems. I: Emery, F.H. (Ed.) Systems thinking. Harmondsworth: Penguin Books, 1974. Ss 147-204.

SOU. Vetenskaplig och teknisk informationsförsörjning. Betänkande av BIDOK och SINFDOK-utredningen 1977:71. Stockholm: Statens offentliga utredningar, 1977.

11. BILAGOR

Adressering: Forskare i områdesgrupper

Lista 1

CIRKULERAR från I&D

Datum ____________

____

____

____

Till	Namn	Sign.	Datum
	Gran, Bertil		
	Gran, Birgitta		
	Hedlund, B.		
	Hellström, L.		
	Magne, O.		
	Rudvall, G.		
	Röhr, G.		
	Svensson, B.E.		
	Wiechel, A.		

Åter till ____________ Datum ____________

Lista 2

CIRKULERAR från I&D

Datum ____________

____

____

____

Till	Namn	Sign.	Datum
	Ankarstrand-Lindström, G.		
	Bjerstedt, Å.		
	Hansson, G.		
	Lindholm, L.-P.		
	Tvingstedt, A.-L.		
	Wiechel, L.		
	Yebio, B.		

Åter till ____________ Datum ____________

Adressering: Forskare i områdesgrupper

Lista 3

CIRKULERAR från I&D

Datum ___________

Till	Namn	Sign.	Datum
	Darås-Olsson, K.		
	Lindell, E.		
	Lundquist, B.		
	Martinsson, A.		
	Pettersson, I.-L.		
	Pettersson, Å.		
	Stiernholm, E.		

Åter till ___________ Datum ___________

Lista 4

CIRKULERAR från I&D

Datum ___________

Till	Namn	Sign.	Datum
	Alehammar, S.		
	Davidsson, B.		
	Fredriksson, L.		
	Gestrelius, K.		
	Jönsson, A.		
	Sjödahl, L.		
	Zachrisson, B.		

Åter till ___________ Datum ___________

Adressering: Forskare i områdesgrupper

Lista 5

CIRKULERAR från I&D

Datum

Till	Namn	Sign.	Datum
	Bierschenk, B.		
	Frost, G.		

Åter till Datum

Lista 6

CIRKULERAR från I&D

Datum

Till	Namn	Sign.	Datum
	Bierschenk, B.		
	Bierschenk, I.		
	Bjerstedt, Å.		
	Jernryd, E.		

Åter till Datum

Adressering: Projektledare, undervisare och ospecificerad adress

Lista P 1

CIRKULERAR från I&D

Datum ________

Till	Namn	Sign.	Datum
	Bierschenk, B.		
	Bjerstedt, Å.		
	Jernryd, E.		
	Lindell, E.		
	Martinsson, A.		
	Pettersson, Å.		
	Wiechel, L.		

Åter till ________ Datum ________

Lista P 2

CIRKULERAR från I&D

Datum ________

Till	Namn	Sign.	Datum
	Gran, Bertil		
	Gran, Birgitta		
	Hedlund, B.		
	Hellström, L.		
	Rudvall, G.		
	Fredriksson, L.		
	Jönsson, A.		
	Sjödahl, L.		

Åter till ________ Datum ________

Lista P 3

CIRKULERAR från I&D

Datum ________

Till	Namn	Sign.	Datum
	Gestrelius, K.		
	Nordén, K.		
	Zachrisson, B.		

Åter till ________ Datum ________

Adressering: Projektledare, undervisare och ospecificerad adress

Lista U

CIRKULERAR från I&D

Datum ____________

____

____

____

Till	Namn	Sign.	Datum
	Arte, H.		
	Ekstrand, L.H.		
	Gestrelius, K.		
	Heiling, G.		
	Holmberg, I.		
	Idman, P.		
	Jivén, L.		
	Johansson, L.		
	de Laval Wipp, A.		
	Lindsten, C.		
	Magne, O.		
	Månsson, M.		
	Nordén, K.		
	Sandstedt, S.		
	Sundgren, P.		
	Zachrisson, B.		
	Åkerberg, G.		
	Åström, K.		
	Ängquist, B.		

Åter till ____________ **Datum** ____________

Lista E

CIRKULERAR från I&D

Datum ____________

____

____

____

Till	Namn	Sign.	Datum

Åter till ____________ **Datum** ____________

I&D

Till: ____________________

Det här materialet får Du som gåva.
Ge det gärna vidare, om Du känner
någon som är mer intresserad än
Du själv.

Hälsningar ____________________

Datum ____________________

Transformering och strukturering: indexeringsblad med kommentarer

Överordnad kodning

Specifik kodning

INDEXERINGSBLAD
för inkommande
dokument

Delges grupp

Personliga nyckelord

1

2

3

4

5

6

Delges även:

Nyckelord från I&D:

P

U

E

Person på ospecificerade listan

Person som ej upptagits på listorna

Nyckelord som tillförs systemet

IDS-blad: Färdigcirkulerade dokument under en månad

LÄRARHÖGSKOLAN I MALMÖ
Pedagogisk-psykologiska institutionen

IDS 25
1977-12-01

NYUTKOMNA RAPPORTER; BÖCKER OCH ANNAN INFORMATION

Materialet finns att låna i medioteket

Rapporter kan normalt beställas från respektive institution.
Rapportbeställaren bör dock vara uppmärksam på att man från allt fler institutioner tar betalt - ca 10 kr/rapport.
Beställningen göres å särskild blankett, som förvaras hos Inger Hjelm, V 246.

---

1. *Skolmiljö och inlärningsklimat*

Bergling, K. Mätandet av det logiska tänkandet hos elever i Sverige, England, Tyskland och USA. Rapport (Stockholm: Universitetet, Inst för internationell pedagogik), Nr 22, 1976.

Edquist, T. Speciallärarnas syn på sin utbildning. KUSPEL-projektet. Rapport (Umeå: Lärarhögskolan), Nr 78, 1977.

Edquist, T. Hur angelägna är mina arbetsuppgifter, kunskaper och personliga egenskaper. En enkätundersökning bland speciallärare. KUSPEL-projektet. Rapport (Umeå: Lärarhögskolan), Nr 80, 1977.

Fällman, S. Integrering av utvecklinggstörda vid Sörlidenskolan i Örnsköldsvik. En historik och kartläggning av olika personal- och elevgruppers attityder. Rapport (Umeå: Lärarhögskolan), Nr 76, 1977.

Göransson, U. Metoder och dataunderlag för fysisk skolplanering i kommunerna. Sammanfattning. Specialinformation (Stockholm: Skolöverstyrelsen), P 1 1977:11.

Jonsson, Ö. m fl. F-L-M-projektet. Rapport (Karlstad: Lärarhögskolan), 1977.

Lander, R. Kvarsittningsstraffet och faktorer bakom elevernas opposition på en högstadieskola. SOS-projektet. Rapport (Mölndal: Universitetet, Ped inst), Nr 32, 1977.

Leijonhielm, Ch. Lärare i kris. Stockholmslärare omplacerade till annat arbete 1967-1977. Fakta och debatt (Stockholm: Högskolan, Ped inst), Nr 2, 1977.

Råberg, A. Glesbygdsbarns övergång till högstadiet. En uppföljning från åk 6 till åk 7. Pedagogiska rapporter (Umeå: Universitetet och lärarhögskolan), Nr 62, 1977.

2. *Social utveckling och internationalisering*

Hansen, E.J. Socialgrupper. Oplaeg til studium af et af socialforskningens analyseredskaber. Särtryck (Ur: Socialt Tidsskrift, nr 1, 1977) Köpenhamn: Socialforskningsinstituttet.

Mattsson, K. Våld mot barn. En teoretisk analys av barnmisshandel. Rapport (Stockholm: Högskolan för lärarutbildning, Inst för pedagogik), Nr 6, 1977

Sondell, U. Den pornografiska filmen som symtom på ett samhällstillstånd. Forskningsrapport (Mölndal: Universitetet, Sociologiska inst), Nr 48, 1977.

IDS-blad: Färdigcirkulerade dokument under en månad

2.

3. *Språklig utveckling/språkpedagogik*

----

4. *Vuxenutbildning/yrkesutbildning*

Axelsson, R. Gymnasieskolans yrkesinriktade linjer. En utvärdering. Pedagogisk forskning (Uppsala: Lärarhögskolan, Ped.inst), Nr 4, 1977.

Bergsten, U. Adult education in relation to work and leisure. Akademisk avhandling (Stockholm: Högskolan för lärarutbildning, Ped. inst), 1977.

Börjesson, B. Hur ska vi tackla ungdomsarbetslösheten? Inventering av erfarenheter från åtgärdsinriktade projekt rörande långtidsarbetslösa ungdomar. Rapport (Stockholm: PA-rådet), nr 0105, 1976.

Flinck, R. Why do adults participate in Education? Pedagogical Reports (Lund: Universitet), Nr 9, 1977.

Hallenberg, B. & Helgesson, K. Praktisk tillämpning av pedagogiskt aktiverande yrkesvalsmetodik vid yrkesvalsutredning. Rapport (Stockholm: PA-rådet), nr 0100, 1976.

Wångdahl, A. Types of face-to-face contact in combination with correspondence education. A survey of the literature. Pedagogical Reports (Lund: Universitet), nr 10, 1977.

5. *Kommunikationspsykologi och informationsbearbetning*

Aggestedt, B. & Tebelius, U. Barns upplevelser av idrott. Akademisk avhandling (Mölndal: Universitetet, Pedagogiska inst), 1977.

Andersson, H. & Brehmer, B. Social facilitation and inhibition in the social judgment theory paradigm. Psychological Reports (Umeå: Universitetet, Psykologiska inst), Nr 132, 1977.

Bogren, H. & Tunsäter, A. Hypnoterapi vid vegetativ dystoni. Rapport (Mölndal: Universitetet, Psykologiska inst), Nr 4, 1977.

Härnqvist, K. Primary mental abilities at collective and individual level. Reports (Mölndal: Universitetet, Institute of Education), No 60, 1977.

Härnqvist, K. A note on the correlations between increments, cumulated attainment and a predictor. Reports (Mölndal: Universitetet, Institute of Education), No 62, 1977.

Korhonen. T. Response-contingent reinforcement of heart rate changes without discriminative stimuli by unrestrained cats. Reports (Finland: University of Jyväskylä, Department of psychology), nr 188, 1977.

Ohlsson, S. Production system reconstruction of theories for the solving of three-term series tasks. Psychological Reports (Umeå: Universitetet, Psykologiska inst), No 133, 1977.

Olweus, D. Longitudinal studies of aggressive reaction patterns in males: A review. Reports (Bergen: Universitetet, Psykologiska inst), No 2, 1977.

Rubenowitz, U. En effektstudie över klientcentrerad terapi. Rapport (Mölndal: Universitetet, Psykologiska inst), nr 5, 1977.

6. *Forskningsinformation och forskningsorganisationer*

IDS-blad: Färdigcirkulerade dokument under en månad

3.

7. Bibliografier och förteckningar

Annual Report 1975 of the Council for Cultural Co-operation and Cultural-Fund. Strasbourg: Council of Europe, 1977.

Verksamheten vid SÖ:s läromedelssektion (L 3:2). Stockholm: Skolöverstyrelsen, 1977.

8. Övrigt

Härnqvist, K. Enduring effects of schooling - A neglected area in educational research. Reports (Mölndal: Universitetet, The institute of Education), No 61,1977.

Kallós, D. Notes on schooling, curriculum and teaching. Pedagogisk forskning (Uppsala: Universitetet, Pedagogiska inst), Nr 5, 1977.

Sunnanå, O. Norsk pedagogisk historieskrivning etter 1945. Rapport (Oslo: Universitetet, Pedagogisk forskningsinstitutt), Nr 1, 1977.

Department of
Educational and
Psychological Research
School of Education
Malmö, Sweden

Abstract card

Reference card

Bierschenk, B. & Bierschenk, I. Vetenskaplig information och dokumentation: Ett lokalt system i utveckling. /Scientific information and documentation: A local system in development./ Pedagogisk dokumentation (Malmö, Sweden: School of Education), No 56, 1978.

Within many areas and at various levels people are discussing the problem of information and information overflow, at the same time as the need of information is greater than ever before. This report presents the basis for developing a locally anchored I&D-system within a research organisation. Since the basic concept in information processes is "data", the processes or "events" governing the data flow within a research institute are discussed. It is also outlined in what way sets of data in the form of structurized information are fed to the members of the institute, and what mechanisms have to be set up by such an administration. Furthermore, the I&D-system is regarded from an ecological point of view. This stress on the interactive functioning of the system makes it possible to discuss the problem of man-machine adaptation within the frame of information psychology. /In Swedish./

Indexed: Communication, I&D-system, information psychology, information retrieval, psycho-ecology, scientific information.

Bierschenk, B. & Bierschenk, I. Vetenskaplig information och dokumentation: Ett lokalt system i utveckling. /Scientific information and documentation: A local system in development./ Pedagogisk dokumentation (Malmö, Sweden: School of Education), No 56, 1978.

ISSN 0346-5039